

岡田 稔*: クロウメモドキ属の生薬学的研究 (6)**

Minoru OKADA*: Pharmacognostical studies on
some species of the genus *Rhamnus* (6)**4. *R. japonica* var. *decipiens* 及びその近縁種[4-1] *R. japonica* var. *decipiens* クロウメモドキ

形状: 茎の径は 1.5~2.5 mm で円柱状である。樹皮の外側は灰白色~灰かっ色, なめらかで, 小さな皮目および縦に隆起したシワを有する。またところどころより長枝および往々にして短枝を出し, その枝や頂端には葉をつけ, 葉えきからは2~数ケの柄を持った果実をつけ, 或は葉や果実をつけた跡がある。また茎の先端部や中間部には枝の一部が1~5 cmの茎針となつてのびている。表面のところどころには短毛を有す。横切面の外側は灰白色~灰かっ色で, コルク層があり, 皮部はかっ色暗かっ色で円形, だ円形を呈し淡かっ色, かっ色, 灰かっ色の韌皮繊維が点在するか, 層となつて見られ, 続いてかっ色~淡かっ色の木部, 髓がある。

構造 (Fig. 10): 樹皮の厚さは約 250~450 μ である。最外層は 2~5 μ のクチクラ (cu) で表皮細胞を被っている。表皮細胞 (ep) はだ円形, 不整四角形で巾 7~18 μ , 長さ 12~30 μ , この表皮には長さ 25~125 μ の単細胞毛 (h) がある。その内側は下皮よう厚膜細胞 (hy) が1, 稀に2層存在するが, 各細胞はだ円形, 平円形, 長方形で巾 10~20 μ , 長さ 15~50 μ , 細胞膜はやや木化している。その内側は4~6層のコルク層 (k) で長方形, だ円形, 巾 5~15 μ , 長さ 15~45 μ の細胞が配列され, 偏圧されたコルク細胞の存在はない。コルク層の最内層はコルク皮層があり, 巾 10~18 μ , 長さ 10~45 μ の細胞である。さらに内側は1~3層の厚角組織 (co) があり, 卵形, だ円形, 平円形, 巾 10~25 μ , 長さ 10~40 μ の細胞が接線方向に配列されている。第1期皮部は 100~150 μ で柔細胞からなり, 巾 10~35 μ , 長さ 10~45 μ の円形, だ円形, 卵形の細胞があり, その他シュウ酸カルシウムの集晶 (cd) を含有する。大きな柔細胞層, 第1期師部繊維層の繊維群 (bf), さらに師部, 師管, 形成層, 木部と続く組織構造は第1節クロツバラに近似している。また内容物もシュウ酸カルシウムの単晶 (cs) (巾 2~8 μ , 長さ 2~13 μ) が師部繊維の周囲に見られ, 縦断面では結晶細胞列を呈する。集晶 (5~25 \times 5~30 μ) は柔細胞中に分布する。タンニンよう物質が表皮細胞中に多く存在し, 小股粉粒が柔組織中に含有されている。

[4-2] *R. japonica* エゾノクロウメモドキ

* 津村研究所。Tsumura Laboratory 1421, Izumi, Komae-shi, Tokyo.

** Continued from Journ. Jap. Bot. 51: 388-399 (1976).

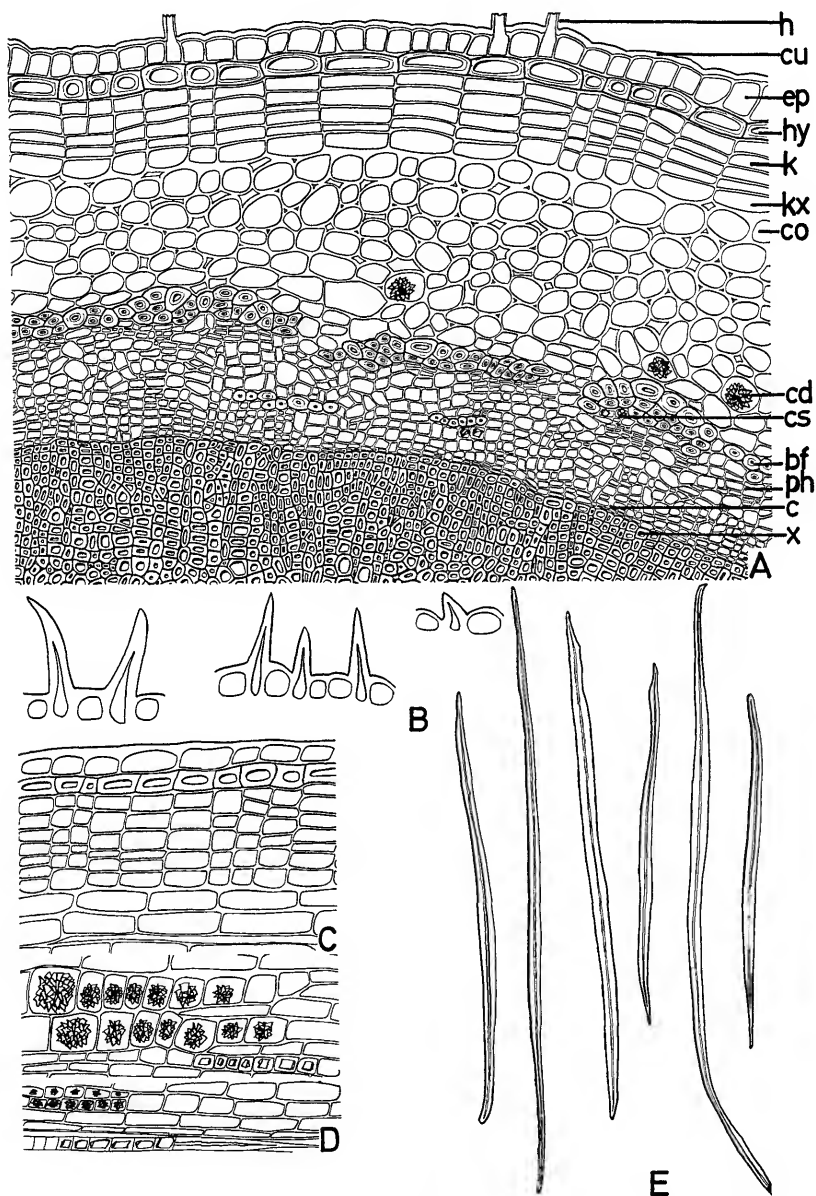


Fig. 10. Detailed drawing of the bark of a twig of *R. japonica* var. *decipiens*. クロウメモ
ドキ若年生樹皮の内部組織解剖図。

A. Transverse section 横断面. B. Unicellular hairs 単細胞毛. C-D. Longitudinal sections
縦断面. E. Bast fibres 韌皮繊維. $\times 160$.

形状：茎の径，樹皮の外面の色や外面につける毛，その他の性状等多くはクロウメモドキに近似する。

構造：樹皮の厚さが $300\sim 470\mu$ でクロウメモドキよりも厚くまた巾 $7\sim 20\times$ 長さ $10\sim 58\mu$ のだ円形，平円形，長方形の下皮よう厚膜細胞が存在し，コルク層は巾 $5\sim 10\times$ 長さ $10\sim 58\mu$ の長方形のコルク細胞である。組織の配列，細胞の形，大きさ，内容物などはクロウメモドキに近似する。ただ単細胞毛の存在は少ない。

〔4-3〕 *R. japonica* var. *microphylla* コバノクロウメモドキ

形状：クロウメモドキに近似する。

構造：樹皮の厚さは $300\sim 400\mu$ ，表皮には長さ $30\sim 120\mu$ の単細胞毛があり，下皮よう厚膜細胞は巾 $10\sim 25\times$ 長さ $15\sim 63\mu$ ，平円形，長方形で存在し，コルク層は4～6層で巾 $5\sim 15\times$ 長さ $10\sim 50\mu$ の長方形，だ円形のコルク細胞から形成される。その他組織の配列，細胞の形，大きさ，内容物などはクロウメモドキに近似する。

〔4-4〕 *R. japonica* var. *parvifolia* シナノクロウメモドキ

形状：クロウメモドキに近似する。

構造：組織の配列，細胞の形，大きさ，内容物などクロウメモドキに近似する。

〔4-5〕 *R. kanaguskii*

形状：クロウメモドキに近似する。

構造：樹皮の厚さ $85\sim 150\mu$ で狭い。最外層は一層のクチクラが表皮を被っている。表皮には長さ $25\sim 50\mu$ の短い単細胞毛がある。下皮よう厚膜細胞は巾 $12\sim 15\times$ 長さ $12\sim 45\mu$ の平円形，長方形の細胞で一層存在するが，稀に欠くことがある。またコルク層の存在は少ない。第1期皮部は $25\sim 50\mu$ で狭いが組織を構成する配列はクロウメモドキに近似する。内容物は単晶 ($5\sim 10\times 5\sim 12\mu$) と集晶で，集晶は大きな柔細胞中や師部中に存在し，大きさ $7\sim 18\times 7\sim 18\mu$ の比較的小さい結晶である。全体的にクロウメモドキなどと比較し細胞や内容物の大きさが小さいものである。

〔4-6〕 *R. liukiensis*

形状：樹皮の色など多くはクロウメモドキに近似する。

構造：樹皮の厚さは $250\sim 400\mu$ で最外層は一層のクチクラが表皮を被い，表皮には長さ $60\sim 75\mu$ の単細胞毛がある。下皮よう厚膜細胞一層が存在し，巾 $12\sim 18\times$ 長さ $12\sim 55\mu$ の平円形，長方形，だ円形の厚膜細胞である。コルク層は4～6層で，各細胞は巾 $5\sim 13\times$ 長さ $12\sim 55\mu$ の長方形，だ円形である。第1期皮部は $80\sim 100\mu$ で，やや狭く，組織を構成する配列や組織の形，大きさ，内容物などはクロウメモドキに近似する。

〔4-7〕 *R. virgata*

形状：樹皮の色など多くはクロウメモドキに近似する。

構造：樹皮の厚さは $200\sim 350\mu$ で，最外層は1層のクチクラが表皮を被い，表皮には

32~55 μ の短い単細胞毛がある。下皮よう厚膜細胞が1層存在し、巾 12~23×長さ 15~43 μ の平円形、だ円形、長方形の厚膜細胞である。コルク層は4~7層で、各細胞は巾 5~7×長さ 15~25 μ 、長方形、だ円形のコルク細胞からなり、各細胞は階段状に配列している。第1期皮部は 150~250 μ である。その他組織の構成配列や細胞の形、大きさ、内容物などはクロウメモドキに近似する。

5. *R. yoshinoi* 及びその近縁種

[5-1] *R. yoshinoi* キビノクロウメモドキ

形状：茎の径は 1.5~2.5 mm で円柱状である。樹皮の外面は紫かっ色、灰紫かっ色を呈し、なめらかである。また、小さな皮目および縦に隆起した皺を有することがある。ところどころから長枝および往々にして短枝を出し、その枝の中間部や頂端には葉をつけ、葉えきから2~数ケの柄を持つ果実をつけるか、つけた跡がある。また、茎の先端部や中間部には枝の一部が 1~5 cm の茎針となつてのびている。表面のところどころには短毛を有す。その断面の外側は灰白色、灰かっ色で、コルク層があり、皮部はかっ色、暗かっ色で円形、だ円形、淡かっ色、かっ色、灰かっ色の韌皮繊維が点在するか、層となつて見られ、続いてかっ色、淡かっ色の木部、髓がある。

構造 (Fig. 11)：樹皮の厚さは約 200~300 μ である。最外層は 2~5 μ のクチクラ (cu) で表皮を被い、表皮細胞 (ep) はだ円形、不整四角形、平円形で巾 10~25 μ 、長さ 12~30 μ である。また、この表皮より 50~100 μ の単細胞毛 (h) が出ている。表皮のすぐ内側は多くの場合は偏圧されたコルク層 (k) だけが 6~10 層あり、各細胞は巾 2~12 μ で配列されているが、厚膜化細胞 (hy) が一層あることもある。巾 10~20 μ 、長さ 25~45 μ で平円形、長方形の細胞からできている。第1期皮部は 50~150 μ である。その他の組織の構造、配列、大きさ、内容物などはクロウメモドキに近似する。

[5-2] *R. koraiensis*

形状：茎の径、樹皮の外面の色、そして枝の一部が 1~5 cm の茎針となっていることなどその多くはキビノクロウメモドキの形状に近似する。

構造：表皮に接して1層の下皮よう厚膜細胞があり、各細胞は巾 10~20×長さ 7~55 μ で平円形、長方形である。樹皮の厚さは約 200~250 μ 、最外層からクチクラ、表皮と続くが、表皮には毛は存在しない。コルク層は巾 1~4×長さ 25~48 μ の偏圧されたコルク細胞が 6~10 層見られ、通常の細胞からなる層はない。第1期皮部は 80~150 μ でその他皮部を構成する各組織の配列、またシュウ酸カルシウム等の内容物についてはキビノクロウメモドキに近似する。

[5-3] *R. oiwakensis*

形状：ほとんどキビノクロウメモドキに近似する。

構造：樹皮の厚さが 200~340 μ 、第1期皮部の厚さが 100~200 μ であること以外の

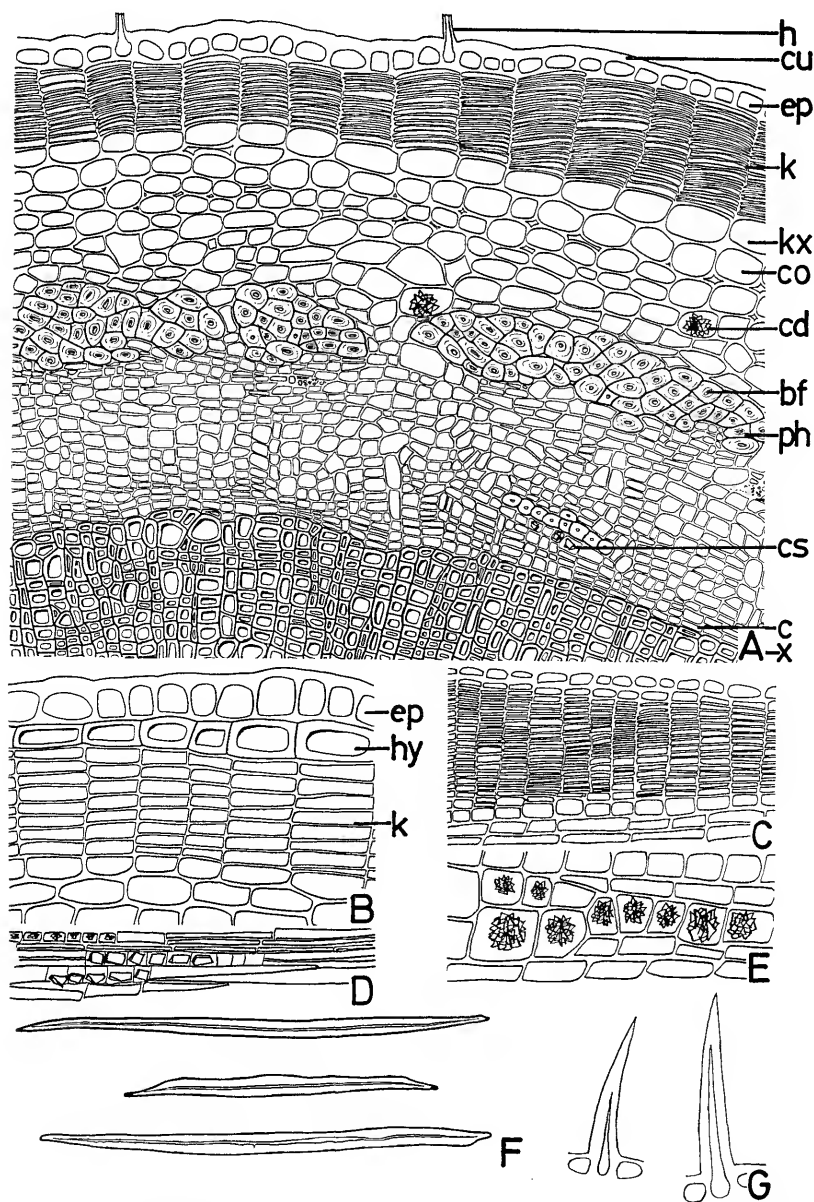


Fig. 11. Detailed drawing of the bark of a twig of *R. yoshinoi*. キビノクロウメモドキ若年生樹皮の内部組織解剖図。
 A-B. Transverse sections 横断面. C-E. Longitudinal sections 縦断面. F. Bast fibres 韌皮纖維. G. Unicellular hairs 単細胞毛. $\times 200$.

組織の構成、配列、内容物については *R. koraiensis* に近似している。

[5-4] *R. saxatilis*

形状：ほとんどキビノクロウメドキに近似する。

構造：樹皮の厚さは $200\sim 280\mu$ ，最外層よりクチクラ，表皮と続き，この表皮には $25\sim 220\mu$ の単細胞毛がある。表皮に接して下皮よう厚膜細胞はほとんど存在しない。コルク層は 5～8 層からなり，各細胞は巾 $5\sim 8\mu$ × 長さ $20\sim 25\mu$ である。その他の組織の配列はキビノクロウメドキに近似する。内容物はシュウ酸カルシウムの単晶 ($5\sim 18\times 5\sim 13\mu$) が師部繊維の周囲に， $7\sim 20\times 7\sim 20\mu$ の比較的大きな集晶が柔細胞中に存在する。

6. *R. crenata* 及びその近縁種

[6-1] *R. crenata* イソノキ

形状：茎の径は $1.5\sim 2.5\text{ mm}$ 円柱状である。樹皮の外表面は淡かっ色，紫かっ色，赤かっ色で縦に皺状の隆起線があり，ところどころには小さな皮目がある。また互生に葉をつけ，葉えきから散形状に果実をつけているか，葉および果実をつけた跡があり，その部分が多少肥厚している。表面には著しい淡黄白色の毛を帯びる。短枝，茎針はない。断面では外層は紫かっ色，赤かっ色で周囲には沢山の毛をつける。第 1 期皮部中にはかっ色，暗かっ色の粘液細胞が点在するのが確認できる。中央部はかっ色，淡かっ色の木部，髓がある。

構造 (Fig. 12)：樹皮の厚さは $250\sim 350\mu$ である。表皮細胞 (ep) は長方形，四角形で巾 $5\sim 13\mu$ ，長さ $10\sim 23\mu$ である。また，表皮には多数の毛 (h) があり，多くは長さ $30\sim 460\mu$ の長単細胞毛であるが稀には 2～7 細胞からなる束毛を見ることがある。表皮につづくコルク層 (k) は 3～7 層で巾 $5\sim 15\mu$ ，長さ $5\sim 30\mu$ および巾 $7\sim 25\mu$ ，長さ $7\sim 15\mu$ の小さい四角形，長方形の細胞で配列されている。さらに一層のコルク皮層があり，3～6 層の厚角組織 (co) が続く。各細胞は平円形，だ円形で巾 $7\sim 15\mu$ ，長さ $7\sim 35\mu$ である。第 1 期皮部の厚さは $130\sim 180\mu$ で，柔細胞と共に巾 $20\sim 130\mu$ ，長さ $40\sim 150\mu$ の粘液細胞 (muc) が存在する。柔細胞は $17\sim 38\times 20\sim 43\mu$ の不整形である。その他師部の配列，大きさ，形成層，木部と続く構造はクロツバラに近似する。内容物は第 1 期皮部中の粘液の含有およびシュウ酸カルシウム集晶 (cd) ($7\sim 30\times 7\sim 38\mu$)，単晶 (cs) ($5\sim 15\times 5\sim 25\mu$) と小澱粉粒が見られる。

[6-2] *R. crenata* var. *yakushimensis* ホソバイソノキ

形状，構造共イソノキに近似する。

[6-3] *R. frangula*

形状：茎の径，樹皮の外表面の色，果実の着生状態，表面についている毛，破折面など，その多くはイソノキに近似する。

構造：樹皮の厚さは $300\sim 400\mu$ である。表皮細胞は長方形，四角形で巾 $7\sim 10\mu$ × 長さ

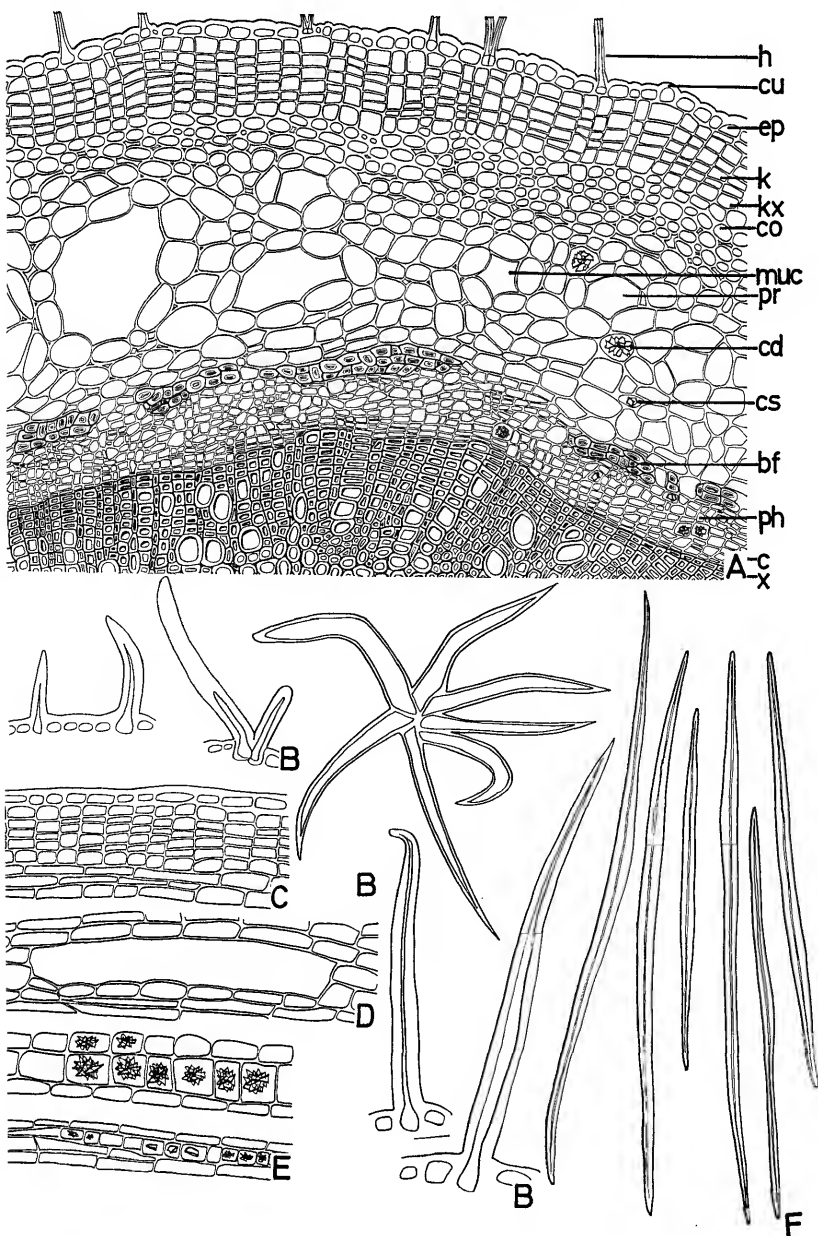


Fig. 12. Detailed drawing of the bark of a twig of *R. crenata*. イソノキ若年生樹皮の内部組織解剖図.

A. Transverse section 横断面. B. Unicellular hair and fascicular hairs 単細胞毛及び束毛.
C-E. Longitudinal sections 縦断面. F. Bast fibres 韌皮纖維. $\times 160$.

7~18 μ , この表皮には多数の毛があり, 多くは長さ 20~350 μ の長単細胞毛である。ところどころには 2~7 細胞からなる束毛が存在する。その他のコルク層, 厚角組織, 第 1 期皮部, 師管, 師部繊維と配列される組織の構成, 内容物の粘液物, シュウ酸カルシウムの単晶, 集晶など, ほとんどイソノキに近似する。

[6-4] *R. purshiana*

形状: イソノキに近似する。

構造: 組織の構成, 配列や細胞の大きさ, 内容物など多くは *R. frangula* に近似するが表皮細胞は巾 4~20 \times 長さ 7~38 μ , コルク細胞は巾 5~18 \times 長さ 12~38 μ であることなど *R. frangula* の細胞よりは大きい。

7. *R. californica*

形状: 茎の径は 1.5~2.5 mm である。樹皮の外側はかっ色, 灰かっ色で縦に皺状の隆起線があり, その間は溝となり, 皮目がある。また, 茎から長枝を出し, その先端には葉をつけ, その葉えきには果柄をもった果実をつけているか, 葉, 果実をつけた跡が見られ, 多少肥厚している。表面には毛を帯びる。短枝, 茎針はない。断面では外層はかっ色, 灰かっ色で周囲には毛をつけている。第 1 期皮部中には, かっ色, 暗かっ色の粘液細胞が点在するのが確認できる。

構造: 樹皮の厚さは 230~400 μ であるが第 1 期皮部の厚さは 150~250 μ である。組織の配列および内容物などイソノキに近似するがコルク層がないか存在が少ない。樹皮表面の毛は 50~350 μ , 粘液細胞は巾 50~65 μ , 長さ 75~120 μ である。

		正 誤 (Errata)	
頁 (Page)	行 (Line)	誤 (For)	正 (Read)
Vol. 51: 328	21	shrot	short
329	13	GL on TQ	GL or TQ
331	1	deusely	densely
"	14	makeing	making
"	19	graunles	granules
"	21	prttern	pattern
337	8	Pteridophpta	Pteridophyta
Vol. 52: 15	31	13 cm thick	13 mm thick
16	1	1.8 mm wide	1.8 cm wide
30	9	subvaa.	subvar.